

ABSTRAK

YOSEF UBUN TOBI (19390019) Pengaruh Konsentrasi Naoh Terhadap Karakteristik Karagenan Rumput Laut Jenis *Kappaphycus Alvarezii* Dari Semau : **YUNIALDI H. TEFFU**, S.Pi,M.Si, sebagai pembimbing I dan **DEWI S. GADI**, S.Pi.,M.Si, sebagai pembimbing II. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Rumput laut *Kappaphycus alvarezii* di Nusa Tenggara Timur yang merupakan penghasil utama karagenan. Kualitas karagenan sangat dipengaruhi oleh proses ekstraksi, khususnya konsentrasi alkali yang digunakan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi NaOH terhadap karakteristik fisiko-kimia karagenan. Penelitian ini bertujuan untuk **menganalisis pengaruh perbedaan konsentrasi natrium hidroksida (NaOH) terhadap karakteristik karagenan yang diekstraksi dari rumput laut *Kappaphycus alvarezii*** asal Semau, Nusa Tenggara Timur. Karagenan merupakan hidrokoloid bernilai ekonomi tinggi yang banyak digunakan dalam industri pangan dan nonpangan, sehingga kualitasnya sangat dipengaruhi oleh proses ekstraksi, khususnya konsentrasi larutan alkali. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret - Mei 2025 menggunakan **Rancangan Acak Lengkap (RAL)** dengan satu faktor perlakuan, yaitu **variasi konsentrasi NaOH** sebesar 6%, 9%, dan 12%, masing-masing diulang dua kali. Parameter yang dianalisis meliputi rendemen, kadar air, kadar abu, viskositas, dan kekuatan gel. Data dianalisis menggunakan **ANOVA** pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) dan dilanjutkan dengan uji Duncan apabila terdapat perbedaan nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa **konsentrasi NaOH berpengaruh nyata terhadap rendemen, kadar abu, viskositas, dan kekuatan gel, namun tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air**. Rendemen tertinggi diperoleh pada NaOH 12% sebesar 27,49%, sedangkan terendah pada NaOH 6% sebesar 12,88%. Kadar air berkisar antara 14,07–17,58%, dan kadar abu tertinggi terdapat pada NaOH 12% sebesar 33,09%. Viskositas tertinggi diperoleh pada NaOH 6% sebesar 27,59 cP, sedangkan kekuatan gel tertinggi dihasilkan pada NaOH 12% sebesar 115,15 g/cm². Secara keseluruhan, penggunaan NaOH 12% menghasilkan karakteristik karagenan terbaik berdasarkan rendemen dan kekuatan gel. Namun, kadar abu yang masih tinggi menunjukkan perlunya pemurnian lebih lanjut agar memenuhi standar mutu. Penelitian ini memberikan informasi penting untuk optimasi proses ekstraksi karagenan dari *Kappaphycus alvarezii*.

Kata kunci: Karagenan, *Kappaphycus alvarezii*, NaOH, ekstraksi, karakteristik fisikokimia

ABSTRACT

YOSEF UBUN TOBI (19390019) The Effect of NaOH Concentration on the Characteristics of *Kappaphycus Alvarezii* Seaweed Carrageenan from Semau: YUNIALDI H. TEFFU, S.Pi, M.Si, as Supervisor I and DEWI S. GADI, S.Pi., M.Si, as Supervisor II. Fishery Product Technology Study Program, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Artha Wacana Christian University, Kupang.

Kappaphycus alvarezii seaweed in East Nusa Tenggara is the main producer of carrageenan. The quality of carrageenan is greatly influenced by the extraction process, especially the alkali concentration used. Therefore, this study aims to determine the effect of NaOH concentration on the physicochemical characteristics of carrageenan. This study aims **to analyze the effect of different sodium hydroxide (NaOH) concentrations on the characteristics of carrageenan extracted from *Kappaphycus alvarezii*** seaweed from Semau, East Nusa Tenggara. Carrageenan is a hydrocolloid with high economic value that is widely used in the food and non-food industries, so its quality is greatly influenced by the extraction process, especially the concentration of alkali solution. This study was conducted in March - May 2025 using a **Completely Randomized Design (CRD)** with one treatment factor, namely variations in NaOH concentration of 6%, 9%, and 12%, each repeated twice. The parameters analyzed included yield, water content, ash content, viscosity, and gel strength. Data were analyzed using **ANOVA** at a 95% confidence level ($\alpha = 0.05$) and continued with Duncan's test if there were significant differences. The results showed that the **concentration of NaOH significantly affected the yield, ash content, viscosity, and gel strength, but did not significantly affect the water content**. The highest yield was obtained at 12% NaOH at 27.49%, while the lowest was at 6% NaOH at 12.88%. The water content ranged from 14.07–17.58%, and the highest ash content was found at 33.09% with 12% NaOH. The highest viscosity was obtained with 6% NaOH at 27.59 cP, while the highest gel strength was achieved with 12% NaOH at 115.15 g/cm². Overall, the use of 12% NaOH produced the best carrageenan characteristics based on yield and gel strength. However, the still high ash content indicates the need for further purification to meet quality standards. This study provides important information for optimizing the carrageenan extraction process from *Kappaphycus alvarezii*.

Keywords: Carrageenan, *Kappaphycus alvarezii*, NaOH, extraction, physicochemical characteristic